

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.03.01 Железобетонные и каменные конструкции

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.03.01 Строительство

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Ст. преп., Мак В.Г.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка бакалавров, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации бакалавр по направлению 08.03.01 – «Строительство» с углубленным изучением основ проектирования одноэтажных промышленных зданий из железобетона. с использованием современных расчетных программных комплексов. учитывающих совместную работу элементов несущих систем при различных силовых и природных воздействиях и обеспечивающих конструктивную надежность зданий. Формирование у студента профессиональных компетенций. необходимых для поиска рациональных и конструктивных решений несущих конструкций одноэтажных промышленных зданий.

Основные разделы:

1. Особенности учета крановых нагрузок.
2. Комбинации нагрузок. сочетание нагрузок. определение критических нагрузок.
3. Конструкции одноэтажных промышленных зданий.
4. Железобетонные сооружения

1.2 Задачи изучения дисциплины

Будущий бакалавр в области строительных конструкций должен уметь:

- применять современные методы расчета для проектирования конструкций из бетона, железобетона и каменных материалов;
- пользоваться современной нормативной, технической и справочной литературой;
- уметь анализировать известные конструктивные решения и синтезировать их лучшие свойства в новых конструкциях.

В результате изучения будущий бакалавр в области строительных конструкций должен знать:

- конструктивные особенности материалов, их свойства;
- основы теории сопротивления железобетона;
- методы расчета конструкций;
- метод расчета конструкций по предельным состояниям первой и второй группы;
- общие принципы проектирования;
- конструкции одноэтажных промышленных зданий;
- конструкции железобетонных сооружений;
- основные положения и требования к эксплуатации конструкций зданий из железобетона и кирпича;
- основные результаты исследований напряженно-деформированного состояния таких конструкций и их элементы.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-1: Способен проводить предпроектную подготовку и разрабатывать проектную продукцию по объекту профессиональной деятельности	
ПК-1.1: Собирает и анализирует исходные данные для проектирования по объекту профессиональной деятельности	требования нормативно-технической документации по выполнению проектных работ применять требования нормативных документов по проектированию железобетонных конструкций навыками выполнения проектных работ
ПК-1.2: Выполняет моделирование и расчетный анализ для проектных целей по объекту профессиональной деятельности	методы математического моделирования и программные комплексы выполнять проектные работы с учетом анализа объекта профессиональной деятельности программными комплексами моделирования и расчета строительных конструкций и элементов
ПК-1.3: Разрабатывает и оформляет в соответствии с требованиями текстовую и графическую часть проектной документации по объекту профессиональной деятельности	требования по оформлению текстовой и графической частей проектной документации оформлять текстовую и графическую части проекта в соответствии с требованием нормативной документации специализированными программными комплексами выполнения текстовой и графической части проектной документации

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)	
занятия лекционного типа	1 (36)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	3 (108)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Да	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Особенности учета крановых нагрузок									
	1. Введение. Типы кранов.	4							
	2. Подвесные и мостовые краны.	4							
	3. Сбор крановых нагрузок			8					
	4. Особенности учета крановых нагрузок							12	
2. Комбинации нагрузок, сочетание нагрузок. определение критических нагрузок									
	1. Определение и составление комбинаций, сочетаний нагрузок	6							
	2. Расчеты крановых нагрузок			6					
	3. Расчет основных сочетаний							12	
	4. Расчет критических нагрузок							12	
3. Конструкции одноэтажных промышленных зданий									

1. Компонировка зданий. Плиты покрытий. Компировка зданий. Вертикальные и горизонтальные связи. Несущие конструкции покрытий. Плиты покрытия. Фонари и их конструктивные решения.	6							
2. Несущие конструкции покрытия. Балки покрытий. Фермы покрытий. Арки. Подстропильные конструкции. Фундаментные балки.	8							
3. Компировка зданий. Плиты покрытий. Компировка зданий. Вертикальные и горизонтальные связи. Несущие конструкции покрытий. Плиты покрытия. Фонари и их конструктивные решения.			3					
4. Несущие конструкции покрытия. Балки покрытий. Фермы покрытий. Арки. Подстропильные конструкции. Фундаментные балки.			3					
5. Фундаменты. Колонны. Отдельные фундаменты под колонну. Центрально-сжатый фундамент. Внецентренно-нагруженный фундамент. Колонны. Армирование коротких консолей колонн. Расчет поперечных рам.			4					
6. Стены. Подкрановые балки. Стены и стеновые панели. Подкрановые балки.			4					
7. Тонкостенные пространственные конструкции. Типы пространственных конструкций. Цилиндрические оболочки. Купола. Сводчатые покрытия. Висячие покрытия.			4					
8. Компировка зданий. Плиты покрытий. Компировка зданий. Вертикальные и горизонтальные связи. Несущие конструкции покрытий. Плиты покрытия. Фонари и их конструктивные решения.							12	

9. Несущие конструкции покрытия. Балки покрытий. Фермы покрытий. Арки. Подстропильные конструкции. Фундаментные балки.							12	
10. Фундаменты. Колонны. Отдельные фундаменты под колонну. Центрально-сжатый фундамент. Внецентренно-нагруженный фундамент. Колонны. Армирование коротких консолей колонн. Расчет поперечных рам.							8	
11. Стены. Подкрановые балки. Стены и стеновые панели. Подкрановые балки.							8	
12. Тонкостенные пространственные конструкции. Типы пространственных конструкций. Цилиндрические оболочки. Купола. Сводчатые покрытия. Висячие покрытия.							10	
4. Железобетонные сооружения								
1. Железобетонные сооружения. Общие сведения. Цилиндрический резервуар. Бункера. Силосы	8							
2. Железобетонные сооружения. Общие сведения.			2					
3. Цилиндрический резервуар. Бункера. Силосы.			2					
4. Железобетонные сооружения. Общие сведения.							10	
5. Цилиндрический резервуар. Бункера. Силосы.							12	
Всего	36		36				108	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. СНиП 2.03.02-86. Бетонные и железобетонные конструкции из плотного силикатного бетона: нормативный документ(Москва: Б. и.).
2. Нагрузки и воздействия. СНиП 2.01.07-85*(Москва: ФГУП ЦПП).
3. Бондаренко В.М., Бакиров Р.О., Назаренко В.Г., Ришмин В.И., Бондаренко В.М. Железобетонные и каменные конструкции: учеб. для студентов вузов направления "Стр-во", специальности "Пром. и граждан. стр-во"(Москва: Высшая школа).
4. Щербаков Л.В. Железобетонные конструкции. Расчет и проектирование железобетонных конструкций многоэтажных зданий: учеб.-метод. пособие к курсовому проекту(Красноярск: СФУ).
5. Щербаков Л. В. Железобетонные конструкции. Расчет и проектирование железобетонных конструкций многоэтажных зданий: учеб.-метод. пособие к курсовому проекту для студентов спец. 270102.65 "Промышл. и гражд. строительство", 270106.65 "Пр-во строит. материалов, изделий и конструкций", 270115.65 "Экспертиза и упр. недвижимостью", 270114.65 "Проектирование зданий", 270112.65 "Водоснабжение и водоотведение"(Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. -AutoCAD
2. -SCAD-Office
3. -Microsoft Office

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. <http://bik.sfu-kras.ru/>

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Аудитории с мультимедийным оборудованием

- Компьютер;